

DaimlerChrysler AG

Verfahren zur Bereitstellung von Telematikdiensten für
Fahrzeuge

Die Erfindung betrifft Systeme im Servicebereich, die einerseits für eine Überwachung und Diagnose verschiedener Fahrzeugfunktionen sorgen, andererseits auch kundenspezifische Dienste, z.B. ein Angebot verschiedener Informationen bereitstellen.

Moderne Systeme dieser Art integrieren solche verschiedenen Funktionen in Telematikdiensten, wo mittels drahtlosen Datenaustauschs zwischen einer fahrzeugseitigen Einrichtung im Kundenfahrzeug (d.h. dem Fahrzeug des Kunden des Telematikdienstes) und einer Telematikzentrale beispielsweise eine Ferndiagnose verschiedener technischer Komponenten des Fahrzeugs, Pannenhilfe und Statusüberwachung (Constant Monitoring) realisiert sind. Beispielsweise seien dazu die DE 197 50 366 C2 und die DE 198 16 575 A1 genannt.

Jeder Telematikdienst wird derzeit individuell programmiert und bei der Herstellung des Fahrzeugs in den mitgeführten Steuergeräten fest angelegt. Fahrzeugseitig laufen damit die unterschiedlichen Prozessabläufe für Telematikdienste regelmäßig nach einem festen Schema ab, eine flexible Änderung während des Fahrzeuglebenszyklus ist nicht vorgesehen. Dieses fixe Schema ist jedoch nicht immer sinnvoll. Beispielsweise kann ein Telematikdienst je nach aktueller Ausprägung des Kundenbedürfnisses einen

Sprachruf mit der Telematikzentrale beinhalten oder auch nicht.

Die Festlegung der Dienste im Fahrzeug erfolgt gewöhnlich mehr als zwei Jahre vor der Markteinführung. Durch die Schnelllebigkeit der Telematikwelt können Dienste dann später in ihrer Festlegung teilweise veraltet sein. Eine Anpassung oder Erweiterung der ab Werk implementierten Dienste auf weiterentwickelte Anwendungsmöglichkeiten ist im Nachhinein nur durch eine Neuprogrammierung des Steuersystems möglich. Entsprechendes gilt für eine Integration gänzlich neu entwickelter Telematiktechniken während der Fahrzeuglebenszeit.

Die Erfindung geht aus von Telematikdienstesystemen für Fahrzeuge mit den aufgeführten Beschränkungen bezüglich der Fixierung der Prozessabläufe. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren für Telematikdienstesysteme zu entwickeln, das die genannten Nachteile weitgehend überwindet.

Diese Aufgabe wird gelöst durch das Verfahren mit den charakterisierenden Merkmalen des Hauptanspruchs. Weitere Details und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Grundidee der Erfindung ist es, dass Telematik-Steuerungselemente in demjenigen Fahrzeug, dem Telematikdienste bereitgestellt werden durch drahtlosen Datenaustausch zwischen einer stationären Servicezentrale und dem Fahrzeug, als selbstständig ausführbare Module für verschiedene Telematikdienste-Funktionen konfiguriert und individuell modifizierbar sind. Mit anderen Worten werden die bisher im Fahrzeug fixiert abgespeicherten einzelnen Prozessabläufe der Telematikdienste (z.B. Datenübertragung, Sprachruf, SMS-Versand, Ereignis zur Auslösung etc.) in einzelne „Dienstebausteine“ zerlegt und im Steu-

erungsgerät als Module angelegt. Diese Module können in Folge je nach Bedarf variabel für ein angepasstes Profil des Telematikdienstes zusammengestellt werden.

Erfindungsgemäß sind unterschiedliche Ebenen der Konfigurationsmöglichkeit vorgesehen: Zunächst können vom Kunden selbst, z.B. durch Anwahl per Softkey, bestimmte Dienste in das Telematikdienstesystem integriert oder entfernt werden, so dass auf der Anwenderseite ein optimal angepasstes Telematik-Menü verfügbar ist. Module die funktionale Gruppen bilden, da sie z.B. thematisch zusammengehören, oder über Datenaustausch miteinander kooperieren, können dabei in einfacher Weise zu entsprechenden Funktionsgruppen zusammengestellt werden.

Ändern sich die Kundenbedürfnisse, so können individuelle Neu-Konfigurationen vom Kunden jederzeit selbst erstellt werden. Die Zusammenstellung der Module kann in entsprechender Weise natürlich auch über den Kontakt zur Servicezentrale von dort aus oder auch stationär während eines Wartungsvorgangs modifiziert werden.

Spezielle Telematikdienste, z.B. Monitoring der Fahrzeug-Grundfunktionalität, Pannenhilfe u.a., die also von kritischer Bedeutung sind, stehen dem unmittelbaren Zugriff des Kunden nicht zur Verfügung, damit ein versehentliches „Löschen“ dieser essentiellen Dienste ausgeschlossen ist. Diese Module können aber andererseits erfindungsgemäß von der Servicezentrale oder vom Wartungspersonal mittels entsprechender Freigabecodes rekonfiguriert werden.

„Dienstmodule“, deren Funktion von entsprechenden Parametern abhängt (z.B. bzgl. Datenauswahl, Zielrufnummer, Schwellenwerte, etc.). sind erfindungsgemäß auch bezüglich dieser Parameter modifizierbar. Auch hier ist eine Zugriffshierarchie vorgesehen, damit wichtige Funktionen nicht versehentlich durch Fehleingabe von Daten gestört

werden können. Die Parametrisierung kann dabei auch Steuerungsfunktionen für das effektive Zusammenwirken der Module untereinander betreffen.

Das Einspielen oder Ändern von Telematikdiensten im Fahrzeug erfolgt beim erfindungsgemäßen Verfahren nur über die Konfiguration bzw. Parametrisierung von „Dienstbausteinen“, d.h. nicht über Softwaredownload. Hierdurch müssen die für Softwaretransfer sonst üblichen Sicherheitsanforderungen bei diesem Verfahren nicht berücksichtigt werden.

Mit Vorteil wird vorgeschlagen, dass den Telematik-Steuerungselementen zugeordnete dynamische Bedienelemente abhängig von der Modifikation der Module ausgeführt sind. Damit wird die Bedienung automatisch immer an die gerade aktuelle Konfiguration der Module anpassbar. Eine geeignete Realisierungsform solcher dynamischen Bedienelemente stellen beispielsweise Softkeys (z.B. Teile eines berührungsempfindlichen Displays) dar.

Die Fig. zeigt beispielhaft die Möglichkeit der Neukonfiguration eines Telematikdienstes. Ein Fahrzeug ist zunächst ab Werk mit einer „Dienstgrundausstattung“ mit abgegrenztem Funktionsumfang versehen. Eine spätere Erweiterung auf einen zusätzlichen Dienst (hier: „Ferncheck“) erfolgt über Einspielen der entsprechenden Modulparameter über die Servicezentrale (CAC, Customer Assistance Center). Der Kunde aktiviert diesen neuen Dienst in seinem Fahrzeug durch Aufnahme in sein individuell konfiguriertes Telematikdienste-Menü. Ab sofort steht diese Servicefunktion dem Kunden uneingeschränkt zur Verfügung. Wird dieser Dienst vom Kunden nicht mehr gewünscht, so kann dieses „Dienstemodul“ entweder vom Kunden selbst (Löschen aus seiner Menü-Auswahl) oder über die Servicezentrale wieder deaktiviert werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren weist gegenüber einem Telematikdienst mit starr vorgegebenem Dienstangebot verschiedene Vorteile auf:

- Telematikdienste können auch bei älteren Fahrzeugen nachträglich aktiviert werden.
- Während der gesamten Fahrzeuglebensdauer können die Telematikdienste stets auf dem neuesten Stand gehalten werden.
- Jeder Kunde kann sein System der Telematikdienste individuell auf persönliche Bedürfnisse optimieren.
- Modifizierungen erfolgen ohne Softwaredownload
- Durch gestaffelte Zugriffshierarchie sind kritische Module und Parameter vor unbeabsichtigtem Eingriff geschützt.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Konfigurierung und Parametrisierung von Telematikdiensten leistet einen wichtigen Beitrag zur kontinuierlichen Optimierung der unterstützenden Funktionen im Fahrzeug während der gesamten Fahrzeuglebensdauer. Damit verbunden ist - neben einer Erhöhung des Komforts - auch eine wesentliche Verbesserung unter Sicherheitsaspekten.

DaimlerChrysler AG

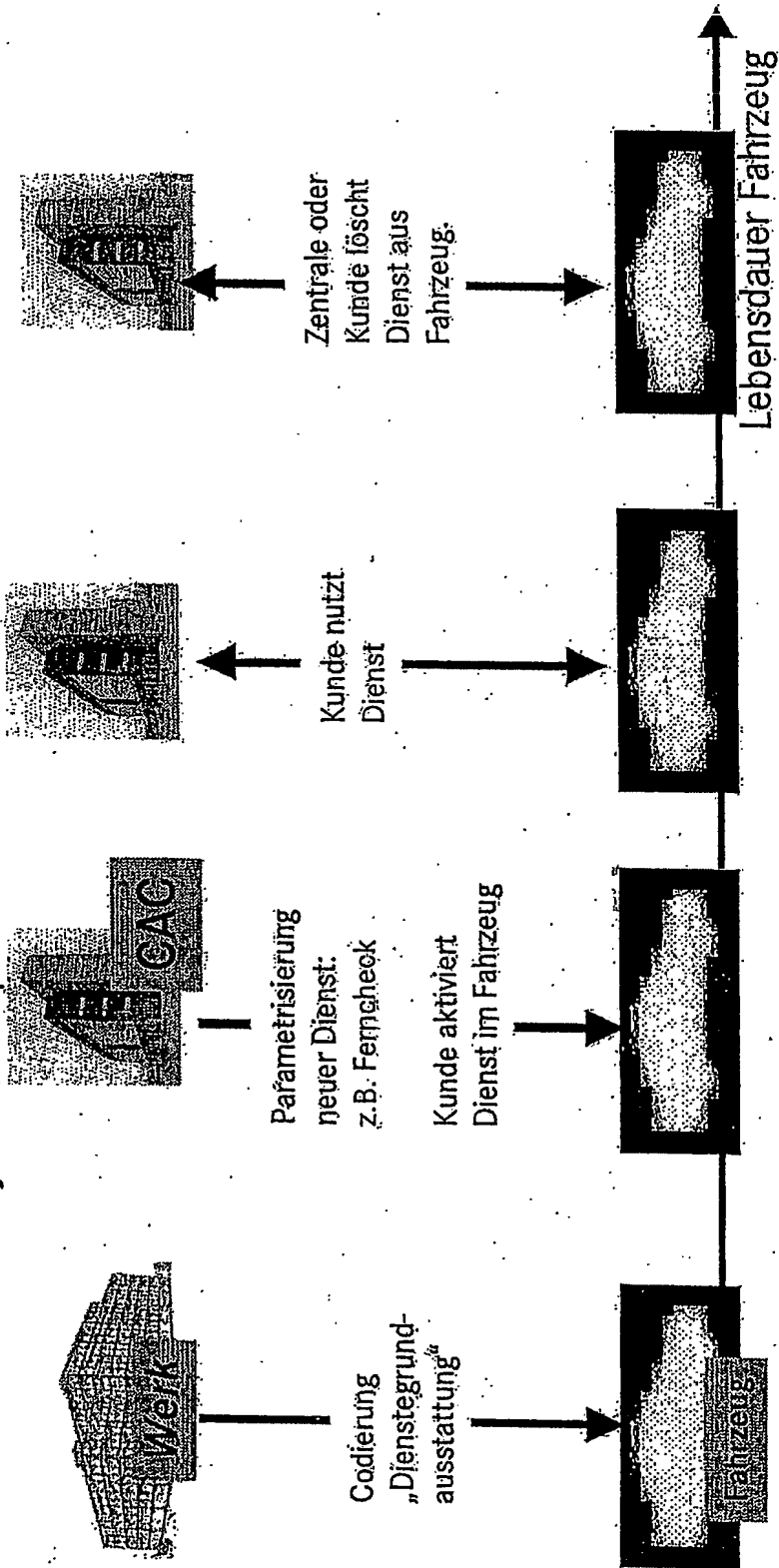
Patentansprüche

1. Verfahren zur Bereitstellung von Telematikdiensten für Fahrzeuge, wobei drahtlos Daten zwischen einer stationären Servicezentrale und Telematik-Steuerungselementen im Fahrzeug ausgetauscht werden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Telematik-Steuerungselemente als selbstständig ausführbare Module für verschiedene Telematikdienste-Funktionen konfiguriert und individuell modifizierbar sind.
2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass ein Module sowohl vom Anwender im Fahrzeug, als auch seitens der stationären Servicezentrale modifizierbar ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Module nach Relevanzkriterien klassifiziert sind, wobei die Klassifizierung mit einer Einschränkung der Modifizierbarkeit der Module verbunden ist.
4. Verfahren nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Relevanzkriterien die Fahrsicherheit betreffen, wobei sicherheitsrelevante Module nur seitens der stationären Servicezentrale modifiziert werden können.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Modifizierung der Module auch deren Aktivierung bzw. Deaktivierung umfasst.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Modifizierung eines Moduls auch die Eingabe, Änderung oder Löschung von Funktionsparametern beinhaltet.
7. Verfahren nach Anspruch 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass Funktionsparameter einzelner Module nur seitens der stationären Servicezentrale modifiziert werden können.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass Module, die inhaltlich (z.B. ergänzendes Informationsangebot) und/oder technisch (z.B. Datenaustausch) zusammenwirken, zu Funktionsgruppen zusammengefasst werden.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass den Telematik-Steuerungselementen zugeordnete dynamische Bedienelemente abhängig von der Modifikation der Module ausgeführt sind.
10. Verfahren nach Anspruch 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die dynamischen Bedienelemente als Softkeys aus gebildet sind.

1/1

Fig. 9. Schematisch: Lebenszyklus eines parametrierbaren Dienstes:



BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/006771

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04L29/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>WO 02/01508 A (EXPRESS CAR RENTAL) 3 January 2002 (2002-01-03) page 2, line 3 - line 26 page 3, line 19 - page 4, line 18 page 5, line 1 - line 4 page 8, line 22 - page 10, line 19 page 11, line 3 - line 12</p> <p style="text-align: center;">----- -/--</p>	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 September 2004

Date of mailing of the international search report

14/09/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Brichau, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/006771

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/186144 A1 (MEUNIER ERIC) 12 December 2002 (2002-12-12) page 2, left-hand column, line 6 - line 27 page 4, right-hand column, line 42 - page 5, left-hand column, line 7 page 6, left-hand column, line 50 - page 7, left-hand column, line 8 page 7, right-hand column, line 40 - line 56 page 9, left-hand column, line 25 - line 38 page 12, left-hand column, line 3 - line 16 page 16, left-hand column, line 21 - line 29 page 20, right-hand column, line 46 - line 56 page 24, left-hand column, line 7 - line 9 page 26, left-hand column, line 10 - line 43	1-10
X	CA 2 227 664 A (BUNN FRANK F) 21 July 1998 (1998-07-21) page 2, line 17 - page 3, line 9 page 4, line 21 - page 7, line 29	1,5,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/006771

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 0201508	A	03-01-2002	AU	7001501 A	08-01-2002
			WO	0201508 A1	03-01-2002
			US	2002022979 A1	21-02-2002
US 2002186144	A1	12-12-2002	CA	2345857 A1	01-11-2002
			WO	02089077 A1	07-11-2002
			CA	2445580 A1	07-11-2002
			EP	1384209 A1	28-01-2004
CA 2227664	A	21-07-1998	CA	2227664 A1	21-07-1998
			US	6240365 B1	29-05-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/006771

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04L29/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>WO 02/01508 A (EXPRESS CAR RENTAL) 3. Januar 2002 (2002-01-03) Seite 2, Zeile 3 - Zeile 26 Seite 3, Zeile 19 - Seite 4, Zeile 18 Seite 5, Zeile 1 - Zeile 4 Seite 8, Zeile 22 - Seite 10, Zeile 19 Seite 11, Zeile 3 - Zeile 12</p> <p style="text-align: center;">-/-</p>	1-10

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. September 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/09/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Brichau, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/006771

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>US 2002/186144 A1 (MEUNIER ERIC) 12. Dezember 2002 (2002-12 12) Seite 2, linke Spalte, Zeile 6 - Zeile 27 Seite 4, rechte Spalte, Zeile 42 - Seite 5, linke Spalte, Zeile 7 Seite 6, linke Spalte, Zeile 50 - Seite 7, linke Spalte, Zeile 8 Seite 7, rechte Spalte, Zeile 40 - Zeile 56 Seite 9, linke Spalte, Zeile 25 - Zeile 38 Seite 12, linke Spalte, Zeile 3 - Zeile 16 Seite 16, linke Spalte, Zeile 21 - Zeile 29 Seite 20, rechte Spalte, Zeile 46 - Zeile 56 Seite 24, linke Spalte, Zeile 7 - Zeile 9 Seite 26, linke Spalte, Zeile 10 - Zeile 43</p>	1-10
X	<p>CA 2 227 664 A (BUNN FRANK F) 21. Juli 1998 (1998-07-21) Seite 2, Zeile 17 - Seite 3, Zeile 9 Seite 4, Zeile 21 - Seite 7, Zeile 29</p>	1,5,6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/006771

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0201508	A	03-01-2002	AU	7001501 A	08-01-2002
			WO	0201508 A1	03-01-2002
			US	2002022979 A1	21-02-2002
US 2002186144	A1	12-12-2002	CA	2345857 A1	01-11-2002
			WO	02089077 A1	07-11-2002
			CA	2445580 A1	07-11-2002
			EP	1384209 A1	28-01-2004
CA 2227664	A	21-07-1998	CA	2227664 A1	21-07-1998
			US	6240365 B1	29-05-2001